

## GAME EDUKASI LOGIKA MATEMATIKA

Rizky Sari, Tri Listyorini<sup>1</sup>

### ABSTRACT

*The logic of mathematics is one part of courses on information systems courses. Results of the semester exam, data showed that average mathematics score of students logic university holy Muria below average. From the author of the research conducted that test scores for mathematical logic materi especially on proporsisi logic remains largely below the average. Required learning model that can meningkatkan student mathematical logic value. One possible alternative is a model of learning by using games. The purpose of this game programming is to deliver course materials in the form of mathematical logic game, that it is as if the players are in a game, and unknowingly they will learn the formula in the logic of mathematical formulas. Also this game will provide an alternative model of active, creative and well menyenangkan.*

**Key Word :** Game, mathematic logic

### ABSTRAK

*Logika matematika merupakan salah satu bagian dari mata kuliah di program studi sistem informasi. Dari hasil ujian semesteran, diperoleh data bahwa rata rata nilai logika matematika dari mahasiswa universitas muria kudas di bawah rata rata. Dari penelitian yang dilakukan penulis bahwa nilai ulangan untuk materi logika matematika khususnya pada logika proporsisi sebagian besar masih di bawah rata rata. Diperlukan model pembelajaran yang dapat meningkatkan nilai logika matematika mahasiswa.*

*Salah satu alternatif yang memungkinkan adalah model pembelajaran dengan menggunakan game. Tujuan dari pemrograman game ini adalah untuk menyampaikan materi mata kuliah logika matematika dalam bentuk permainan, sehingga seolah olah pemain berada dalam satu permainan, dan tanpa sadar mereka akan mempelajari rumus rumus dalam logika matematika. Selain itu game ini akan memberikan alternatif model yang aktif, kreatif dan juga menyenangkan.*

**Kata kunci :** game pembelajaran, logika matematika

### LATAR BELAKANG

Mata kuliah logika matematika merupakan salah satu mata kuliah dasar yang menjadi mata kuliah prasarat bagi mata kuliah yang lainnya hal ini dapat dilihat dari KBK yang ada pada program studi sistem informasi di Universitas Muria Kudus

Dari hasil penelitian *exploras*, dengan responden 348 siswa Universitas Muria Kudus di Kudus, hasil UTS 45% responden menyatakan bahwa nilai UTS cukup mudah . Sedangkan

---

<sup>1</sup> Staf Pengajar Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus

55% bahwa nilai UTS di bawah rata – rata. Data ini di dukung nilai hasil UTS dari nilai yang bersangkutan. Dari penelitian *explorasi* juga di temukan bahwa pembelajaran logika matematika dari tahun pertama di dirikan jurusan sistem informasi di universitas muria kudus hanya menggunakan materi dari modul yang sudah ada. Kemudian respon siswa terhadap pembelajaran logika matematika menggunakan game adalah 96% peminat.

## **RUMUSAN MASALAH**

Dengan adanya latar belakang di atas, maka dalam penelitian ini dapat diambil rumusan permasalahan bahwa nilai logika matematika pada bab logika proposisi masih sangat rendah sehingga diperlukan model pembelajaran yang mampu meningkatkan nilai hasil belajar tersebut.

## **TUJUAN PENELITIAN**

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Sebagai salah satu alternatif sarana untuk menumbuhkan minat mahasiswa belajar logika.
2. *Game* sebagai media pembelajaran yang menarik untuk menumbuh kembangkan logika matematika mahasiswa.
3. Mengatasi masalah yang timbul.

## **MANFAAT PENELITIAN**

1. Manfaat praktis  
Hasil dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui bahwa *game edukasi* logika matematika dapat menumbuhkan minat mahasiswa untuk melatih logika pemahaman matematika.
2. Manfaat teoritis  
Menyumbangkan ilmu pengetahuan bagi dunia pendidikan.
3. Manfaat kebijakan  
Menambah referensi untuk pihak pimpinan untuk mengembangkan potensi akademiknya.

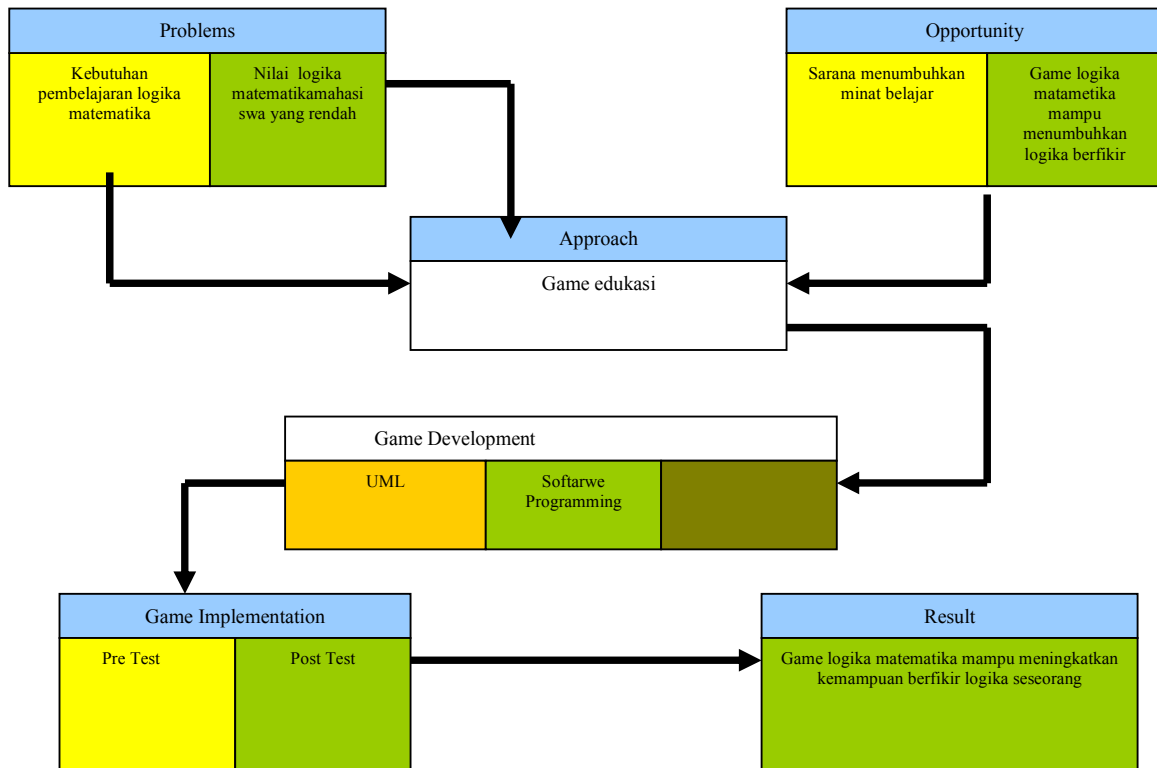
## **LANDASAN TEORI**

### **Pembelajaran dengan *Game* Komputer**

Dalam perkembangannya, pemanfaatan *game* di bidang pendidikan mengalami perkembangan yang signifikan. Semenjak *game* edukasi berkembang, teori pembelajaran memperoleh inspirasi baru dengan mempertimbangkan *game* edukasi sebagai salah satu model pembelajaran. Laura Batson dan Susan Feinberg (2006) dalam penelitiannya

menyatakan bahwa ternyata 84% siswa sebagai responden penelitiannya, tertarik untuk mempelajari lebih lanjut tentang kartu kredit dan penggunaanya setelah mereka memainkan e-learning *game CreditSafe*©[9].

## KERANGKA PIKIR



## METODE PENELITIAN

Untuk pengembangan perangkat lunak menggunakan metode sesuai dengan prinsip-prinsip pengembangan perangkat lunak. Dalam Penelitian ini pendekatan yang diajukan adalah metode berorientasi objek dengan tahapan-tahapan, *requirement* (kebutuhan), *analysis* (analisis), *design* (perancangan), *implementation* (Pemakaian), dan *testing* (pengujian), tahapan-tahapan dilakukan secara overlap dan bersiklus.

### 1. *Requirement* (kebutuhan)

Pengembangan sistem informasi dimulai dengan mengadakan penelitian terhadap elemen-elemen kebutuhan sistem bersangkutan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan tersebut dan menjabarkannya kedalam panduan bagi pengembangan sistem ditahap berikutnya. Aspek-aspek yang berkaitan berupa elemen-elemen yang berkaitan

dengan sistem baik itu sumber daya manusia, peraturan perundang-undangan, perangkat keras (*hardware*), prosedur kerja organisasi maupun beragam aspek lainnya, baik yang terkait secara langsung maupun tidak dengan sistem komputerisasi yang akan dibangun. Fase ini merupakan fase yang sangat penting (*essential*) untuk mendapatkan gambaran utuh sistem guna pengembangan sistem bersangkutan kedalam bentuk penerapan sistem yang berbasis komputerisasi.

2. *Analysis* (Analisis)

Tugas yang paling penting dalam tahap ini adalah proses menemukan permasalahan dan menghasilkan alternatif pemecah masalah. Dan diharapkan untuk memahami sistem yang ada serta menentukan kebutuhan-kebutuhan pemakai dan hambatan-hambatan pada suatu sistem baru.

3. *Design* (Desain )

Tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem adalah desain sistem. Desain sistem menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk yang dapat berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa. Tujuan dari desain sistem ini adalah memenuhi kebutuhan pemakai sistem serta memberikan gambaran yang jelas dan lengkap kepada pemrograman komputer dan ahli-ahli tehnik lainnya yang terlibat.

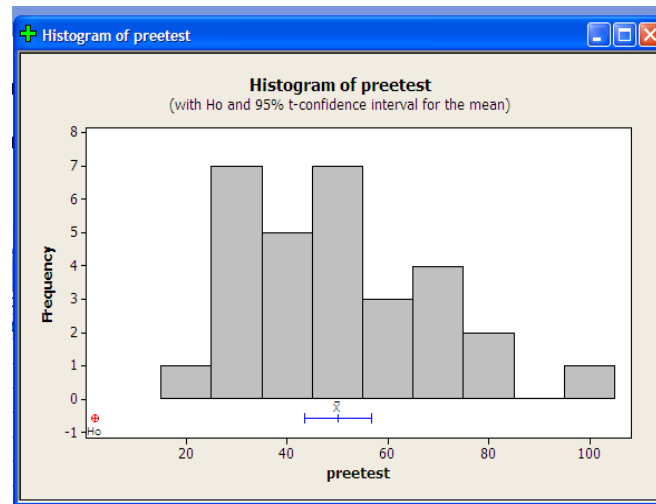
4. *Implementation* (Pemakaian)

Tahap ini merupakan tahapan penerapan software dalam kegiatan pembelajaran dan menganalisa dampaknya terhadap hasil belajar mahasiswa. Dalam tahapan ini akan menggunakan metode penelitian *deskriptive kuantitatif*.

## HASIL



Pengujian hipotesis dalam penelitian ini adalah hipotesis statistik, karena penelitian ini berhubungan dengan data kuantitatif. Hipotesis statistik dibuat untuk menyatakan adanya suatu kesamaan tentang suatu hal yang dipermasalahkan. Apabila terdapat suatu perbedaan suatu hal, maka digunakan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) sebagai kemungkinan ditolaknya hipotesis statistik ( $H_o$ ).



## KESIMPULAN

1. Pembelajaran logika matematika dengan menggunakan game berbasis petualangan dapat meningkatkan minat mahasiswa untuk belajar logika matematika. Hal itu dapat dilihat dari nilai setelah di beri pengajaran dengan menggunakan game berbasis petualangan lebih baik dari nilai siswa sebelum diberi pengajaran dengan menggunakan game berbasis petualangan.
2. Mahasiswa lebih menyukai model pembelajaran logika matematika dengan menggunakan game berbasis petualangan.

## SARAN

1. Pengembangan game dengan cerita dan tokoh yang lebih menarik serta memasukkan materi sesuai dengan kurikulum.
2. Game edukasi logika matematika ini memberikan tingkatan level sampe level 3. oleh karena itu game ini dapat dikembangkan oleh peneliti peneliti selanjutnya dengan tingkatkan game yang lebih sulit

## DAFTAR PUSTAKA

- Dilton, Teresa (2005), *adventure game for learning and story Tellin* Future Lab UK
- Mundiri, *Logika*, Jakarta: PT. Raja Garfindo Persada, 2005
- Soekadijo, R. G., 2006, Logika Dasar : Tradisional, Simbolik, dan Induktif, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Wolf, M.J.P., Baer, R.H., (2006), "The Medium of The Video Game", 1st ed, University of Texas Press.
- Baihaqi, AK, Ilmu Mantiq Teknik dasar Berfikir Logik, Jakarta, Dar Ulum Press, cet-2, 2007
- Bergmann, Merrie, Moor, James and Nelson, Jack, 2007, The Logic Book, The McGraw-Hill Companies, New York.
- Bilbao, M., (2006). "Cooperative Games on Combinatorial Structures", Kluwer Academic Publishers, Massachusetts.
- John Lasseter., (2007), "Principles of traditional animation applied to 3D computer animation". Proceedings of SIGGRAPH (Computer Graphics)21(4): 35-44.